

TRAITEMENT DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 23 DEC 2003

WIPO PCT

| | | |
|---|---|--|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire | POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416) | |
| Demande internationale No. PCT/FR03/00053 | Date du dépôt international (jour/mois/année) 09.01.2003 | Date de priorité (jour/mois/année) 20.09.2002 |
| Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C21D1/613 | | |
| Déposant L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME... et al. | | |

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.



2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

| | |
|---|---|
| Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 11.07.2003 | Date d'achèvement du présent rapport 19.12.2003 |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Fonctionnaire autorisé Boureau, J-L N° de téléphone +49 89 2399-8454  |

PCT/FR03/00053

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR03/00053

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- | | | | |
|--|------|----------------|------|
| 1. Déclaration | | | |
| Nouveauté | Oui: | Revendications | |
| | Non: | Revendications | 1-14 |
| Activité inventive | Oui: | Revendications | |
| | Non: | Revendications | 1-14 |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1-14 |
| | Non: | Revendications | |

2. Citations et explications
voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1: EP 1050592 A
D2: EP 1211329 A
D3: EP 0869189 A
D4: EP 0562250 A
D5: WO 02/44430 A

2. **Revendications 1 et 14**

2.1 D1, revendication 1, divulgue un procédé de trempe de pièces, par exemple après traitement thermique de carburation. Le gaz de trempe comprend par exemple CO₂, CO, H₂O, NH₃, H₂S, méthanol ou leurs mélanges. De tels gaz absorbent le rayonnement infra-rouge et sont forcément sous pression (voir D1, colonne 1, lignes 8-14 et 24-29). Selon des modes de réalisation préférés, le gaz de trempe contient 50% H₂ et 50% CO (D1, colonne 2, lignes 19-23) ou un mélange CO₂-He et 0,5-5 % de CO (colonne 2, lignes 52-54) ou un mélange d'azote et 10% de CO (colonne 2, lignes 55,56).

Dans la revendication 1 de la présente demande, les gaz sont choisis de façon à améliorer le transfert thermique et le coefficient de transfert convectif. Ces caractéristiques définies de manière vague et relative, ne permettent pas de distinguer clairement le procédé revendiqué du procédé divulgué par D1 dont l'objet est d'optimiser les conditions de trempe.

Par suite, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau (Article 33(2) PCT). Ceci s'applique à la revendication d'utilisation indépendante 14.

2.2 Pour les mêmes raisons, l'objet des revendications 1 et 14 n'est pas nouveau vis-à-vis de l'un ou l'autre des documents D2, D3, D4 ou D5.

D2 divulgue un procédé de trempe de pièces d'acier après traitement thermique de carburation. Le gaz de trempe sous pression à base d'hélium comprend une proportion de gaz de carburation. Selon D2, page 4, lignes 44, 45 et le Tableau 2, la trempe est réalisée avec un gaz comprenant environ 90 % d'hélium, 3 % de gaz carbonique, 2,1 % d'hydrogène, 1% de monoxyde de carbone, 3,8% d'azote.

Selon D3, l'addition de CO₂, H₂S ou de vapeur d'eau, en proportion allant jusqu'à 30%, à un gaz de trempe sous pression choisi parmi He, H₂ ou leurs mélanges améliore la vitesse de trempe (revendications 1,2 et 4, colonne 2, lignes 40-49).

D4 décrit l'effet avantageux d'une addition de gaz comme H₂ à un gaz de trempe. L'exemple page 10, ligne 21 concerne un gaz de trempe contenant 40% N₂, 20% CO et 40% H₂.

Dans le procédé de trempe sous pression connu de D5, le gaz de refroidissement est issu de l'atmosphère de traitement thermique (revendications 1,2). La composition d'un tel gaz est par exemple 55% N₂, 30% H₂, 15 % CO (page 6, 2eme paragraphe).

3. Revendications dépendantes 3 à 13

Les caractéristiques des revendications 2, 3, 5 à 13 sont connues de l'un au moins des documents cités. Il en est de même de la revendication 4, le terme "ordre de grandeur" étant si vague qu'il ne peut distinguer l'objet revendiqué des procédés divulgués par les documents cités.

En ce qui concerne les revendications 11 et 12, voir le document D3, revendications 1 et 4.